

보도 시점 2026. 10. 29.(목) 11:00
10. 30.(금) 조간

배포 2026. 10. 29.(목) 06:00

‘적외선 소고기 숙성장치’ 싱가포르 현지 진출 가능성 타진

- 농촌진흥청 개발 ‘적외선 소고기 숙성장치’ 싱가포르 현지 실증
- 7월 전문가·소비자 50명 대상 관능평가에서 “다시 먹겠다” 82.1%
- 품질과 수율 고려해 최적 숙성 조건 확립하고 해외 진출 적극 추진

농촌진흥청(청장 이승돈)은 ‘적외선 소고기 숙성장치’의 싱가포르 수출 가능성을 확인하기 위해 현지 실증연구를 추진했다.

적외선 소고기 숙성장치는 적외선을 이용해 고기에 열을 전달하면서 숙성에 필요한 환경을 정밀하게 조절한다. 기존 건식숙성(드라이에이징)에 3주 정도 걸리던 숙성기간을 2일 이내로 단축하면서 고기의 연도와 풍미를 높이는 것이 특징이다.

농촌진흥청은 올해 3월부터 10월까지 싱가포르 현지 식품 유통업체인 쿨리나마켓에 숙성 장치를 설치하고, 현지에서 조달한 원육을 활용한 숙성 시험과 전문가·소비자 대상 관능 평가 등을 진행했다.

그 결과, 24시간 숙성보다 향이 진한 48시간 숙성을 선호하는 것으로 나타났다. 전문가들은 2일 만에 이뤄진 빠른 숙성과 숙성 정도에 긍정적인 평가를 내렸다. 소비자 가운데 64.3%는 육질이 매우 부드럽다고 답했으며, 82.1%는 다시 먹고 싶을 정도라고 호평했다.

연구진은 이번 결과를 바탕으로 숙성 시간과 원육 부위, 마블링 수준 등을 추가 실증할 예정이다. 또한, 품질 향상과 상품 수율을 함께 고려한 최적 숙

성 조건을 확립할 계획이다.

아울러 현지 소비자를 대상으로 숙성육과 일반육을 비교하는 시식 행사를 열고, 구매 의향과 재구매 의향, 가격 수용도 등을 조사할 예정이다. 이를 토대로 싱가포르 시장에서의 상품화와 적외선 소고기 숙성 장치의 수출 가능성을 검토할 방침이다.

농촌진흥청 수출농업기술과 안옥현 과장은 “싱가포르 현지 소비자와 전문가 의견을 적극 반영해 해외 진출과 동시에 수출 확대에 이어질 수 있도록 현장 실증과 시장 검증에 노력하겠다.”라고 말했다.

농촌진흥청 수확후관리공학과 임종국 과장은 “앞으로 품질과 수율을 모두 만족하는 숙성 조건을 찾고, 다양한 부위와 원육을 대상으로 실증을 확대해 현지에서 경쟁력 있는 숙성 기술로 발전시켜 나가겠다.”라고 말했다.

- 붙임 1. 적외선 소고기 숙성장치 싱가포르 현지 실증
2. 싱가포르 현지 전문가·소비자 평가

담당 부서	국립농업과학원 수확후관리공학과	책임자	과 장	임종국 (063-238-4101)
		담당자	연구관	김진세 (063-238-4003)
	기술협력국 수출농업기술과	책임자	과 장	안옥현 (063-238-0670)
		담당자	연구사	남정환 (063-238-0675)
<div>농촌진흥청에서 연구·개발한</div> <div>농업의 모든 것  농사로</div>				

붙임 1

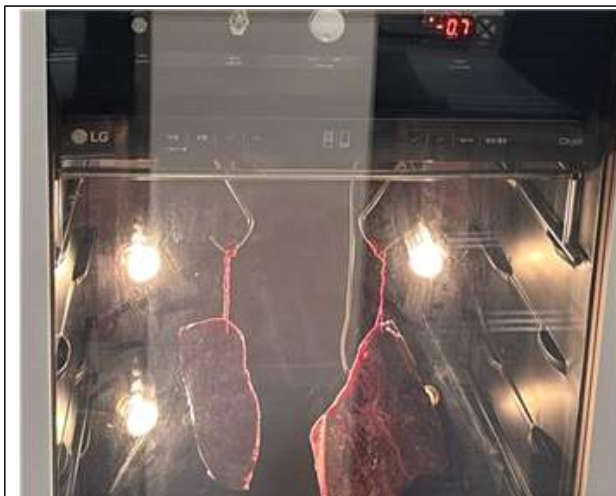
적외선 소고기 숙성장치 싱가포르 현지 실증

□ 추진 개요

- 목적
 - 우리청 개발 적외선 소고기 숙성장치의 싱가포르 현지 적용 및 수출 가능성 검토
 - 현지 숙성시험 및 소비자 평가를 통한 품질·기호도 및 시장성 분석
- 기간 및 장소 : 2026. 3. 27. ~ 10. 23./ 싱가포르 Culina 현지 시설
- 시험 부위 : Beef Chuck Tender (부채살·목심 부위)
- 시험조건 : 24시간·48시간 숙성

□ 현지 실증환경 구축

- 싱가포르 프리미엄 식품 유통업체 Culina 현지 시설에 숙성장치 설치
- 장치 기본 작동시험 및 실제 원육을 활용한 숙성시험 실시
- 원육 입고 → 계량 → 숙성 → 트리밍 → 최종 중량 측정 → 절단·조리 → 관능평가의 실증체계 구축



실제 숙성 모습 - 시작 직후



실제 숙성 모습 - 숙성 종료

□ 숙성시험 결과

- 24시간·48시간 숙성육의 중량, 수율 및 관능특성 비교
 - 중량 감소율 : 14.1%(24시간) → 16.3%(48시간)
 - 최종 수율 : 76.5%(24시간) → 70.6%(48시간)
 - 숙성시간 증가에 따라 수분 증발 및 표면 건조가 진행되면서 중량 감소 및 트리밍 손실 증가

공정 단계		24시간	48시간
초기	숙성 전	 중량 : 1,031.6g	 중량 : 1,294.7g
숙성 후	숙성 완료 원육	 중량 : 885.0g (총 감량 : 146.6g)	 중량 : 1,084.0g (총 감량 : 210.7g)
손질	손질 후 최종 중량	 중량 : 789.6g	 중량 : 913.7g
최종	절단 후 원육		

□ 결과 분석

- 숙성에 사용한 고기의 중량이 1kg 내외로 국내에서 실험한 3kg 내외의 원료육보다 작아서 국내실험 수율 75% 대비 낮은 70.6% 수율로 나타남
- * 관행 건식숙성 수율: 50~65% 보다는 높음
- 싱가포르 현지에는 일본산 Liquid KOJI (누룩곰팡이 포자용액)가 판매 중이어서 풍미미생물 활용에 용이함
- 싱가포르 현지에서도 적외선 숙성장치의 작동과 숙성 효과 확인

붙임 2

싱가포르 현지 전문가소비자 평가

□ 관능평가 개요

- 평가기간 : 2026. 7. 27. ~ 29.
- 평가대상 : 총 50명(전문가(바이어·셰프) 22명, 일반 소비자 28명)
- 평가방법 : 24시간·48시간 적외선 숙성육 동일 조건 조리 후 평가



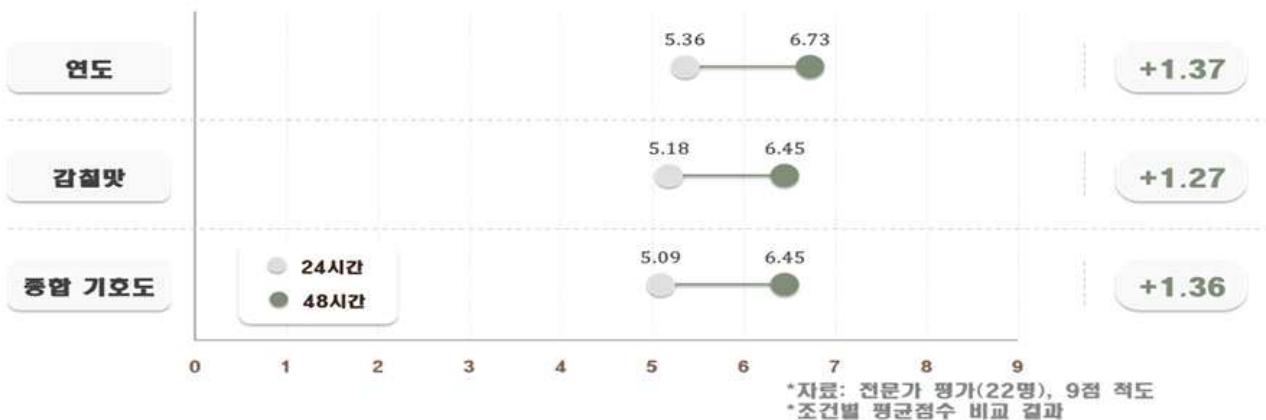
전문가(바이어·셰프) 관능평가



현지소비자 관능평가

□ 전문가 평가 결과

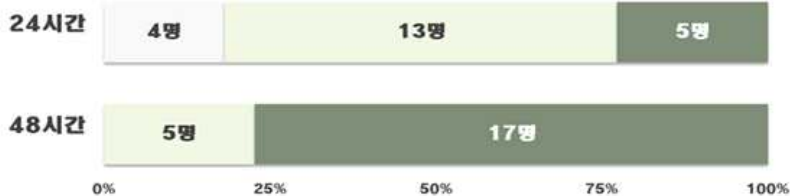
48시간 숙성육의 연도·감칠맛·종합 기호도 평균점수가 높게 나타남



숙성 상태별 응답 비중

각 숙성 조건별 응답 22명 기준 · 막대 전체 = 100%

○ 미숙성 ○ 다소 미숙성 ● 적정



48시간 '적정' 평가

77.3%

(17명 / 22명)

*자료: 전문가 평가(22명)

*본 시험육의 24시간·48시간 조건 비교 결과이며, 모든 부위의 최적 숙성시간을 의미하지 않음

□ 소비자 평가 결과



*자료: 소비자 평가(28명), 7점 척도
*조건별 평균점수 비교 결과

□ 소비자 반응 조사

1. 가장 먼저 느껴진 향

*소비자 28명

응답항목	인원	비율
고소한 향	9명	32.1%
진한 육향	13명	46.4%
버터 / 치즈 느낌	2명	7.1%
낯선 향	3명	10.7%
잘 모르겠음	1명	3.6%
합계	28명	100.0%



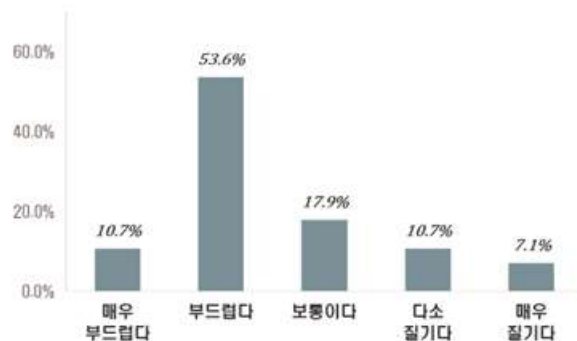
*개별 비율은 소수점 첫째 자리 반올림으로 합계가 100%와 다를 수 있음

‘진한 육향(46.4%)’ > ‘고소한 향(32.1%)’ 순으로 응답

2. 식감

*소비자 28명

응답항목	인원	비율
매우 부드럽다	3명	10.7%
부드럽다	15명	53.6%
보통이다	5명	17.9%
다소 질기다	3명	10.7%
매우 질기다	2명	7.1%
합계	28명	100.0%



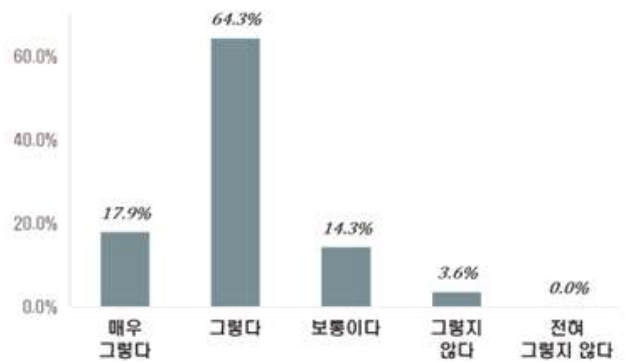
*개별 비율은 소수점 첫째 자리 반올림으로 합계가 100%와 다를 수 있음

‘매우 부드럽다 · 부드럽다’ 응답 합계 64.3%

3. 다시 먹고 싶은 정도

*소비자 28명

응답항목	인원	비율
매우 그렇다	5명	17.9%
그렇다	18명	64.3%
보통이다	4명	14.3%
그렇지 않다	1명	3.6%
전혀 그렇지 않다	0명	0.0%
합계	28명	100.0%



*개별 비율은 소수점 첫째 자리 반올림으로 합계가 100%와 다를 수 있음

긍정 응답 합계 82.1%

□ 싱가포르 현지 평가 종합

- 전문가의 2일 만에 이루어진 빠른 숙성에 대한 긍정적인 반응
- 싱가포르는 중국인이 75%를 차지하며 숙성향 강한 48시간 숙성 선호
- 호주산 대비 한우의 가격 부담으로 1등급 이하의 한우에 적용할 필요
- 적외선 숙성장치와 한우·한돈과 연계한 마케팅 추진 가능성 높음